**สารบัญ**

บทคัดย่อ ค

กิตติกรรมประกาศ ง

สารบัญ จ - ฉ

สารบัญตาราง ช - ซ

สารบัญภาพ ฌ - ฎ

บทที่ 1 บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1 - 4

วัตถุประสงค์ 5

ขอบเขตของโครงการ 5 - 6

ขั้นตอนการดำเนินโครงงาน 6 - 7

ตารางการดำเนินงานโครงการ 9

ผลที่คาดว่าจะได้รับ 10

บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทฤษฏี เทคนิค และคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรม

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับขยะมูลฝอย 11 - 19

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอย 19 - 24

ธนาคารขยะ 24 - 26

ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์ 26 - 32

วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) 32 - 36

ระบบฐานข้อมูล (Database System) 36 - 38

การนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization) 38 - 42

ภาษา SQL (Structure Query Language) 43 - 49

ภาษาสคริปต์ PHP (Personal Home Page) 49 - 58

Bootstrap Farm work 58 - 59

Adobe Photoshop cs6 59 - 60

MySQL 60 - 62

**สารบัญ (ต่อ)**

บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

วิเคราะห์ระบบงาน 63 - 65 แผนผังบริบท (Context Diagram) 65 - 68

แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) 68 - 74

ออกแบบหน้าจอระบบงาน 75 - 103

ออกแบบฐานข้อมูลระบบงาน 104 - 114

บทที่ 4 ออกแบบอัลกอริทึม

การทำงานหลักของระบบ

แสดงบทเรียนความหมายของการแบ่งเซลล์

แสดงบทเรียนการแบ่งเซลล์แบบไมโทซีส

แสดงบทเรียนการแบ่งเซลล์แบบไมโอซีส

การทำแบบทดสอบ

บทที่ 5 ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก ก การเรียกใช้ระบบจัดการธนาคารขยะ

ภาคผนวก ข ส่วนการจัดการของคณะกรรมการ

ภาคผนวก ค ส่วนการจัดการของผู้ดูแลระบบ

ประวัติผู้จัดทำ

**สารบัญตาราง**

ตารางที่ 1 สรุปการดำเนินโครงการ (Gantt Chart) 9 - 10

ตารางที่ 2 ตารางที่มีลักษณะข้อมูลเป็น Repeating Group 39

ตารางที่ 3 ตารางข้อมูลที่เป็น 1NF 40

ตารางที่ 4 เครื่องหมายในการเปรียบเทียบ 45

ตารางที่ 5 ตัวเชื่อมเงื่อนไข 46

ตารางที่ 6 Function ใน SQL 46

ตารางที่ 7 แสดงความหมายของอักขระพิเศษต่างๆ ในโปรแกรมภาษาสคริปต์ PHP 53

ตารางที่ 8 สัญลักษณ์แผนภาพบริบท (Context Diagram) 65

ตารางที่ 9 ฐานข้อมูลของระบบจัดการธนาคารขยะ 107

ตารางที่ 10 บัญชี 108

ตารางที่ 11 ข้อมูลกิจกรรม 108

ตารางที่ 12 ข้อมูลคณะกรรมการหมู่บ้าน 108

ตารางที่ 13 ตำแหน่งกรรมการหมู่บ้าน 109

ตารางที่ 14 รายการรับซื้อขยะ 109

ตารางที่ 15 ข้อมูลรูปภาพในอัลบัม 109

ตารางที่ 16 ข้อมูลขยะ 110

ตารางที่ 17 ราคาขยะ 110

ตารางที่ 18 ประเภทขยะ 110

ตารางที่ 19 สมาชิก 110

ตารางที่ 20 ข่าวประชาสัมพันธ์ 111

ตารางที่ 21 ข่าวรายงาน 111

ตารางที่ 22 ข้อมูลบุคลากร 111

ตารางที่ 23 ประชากร 112

ตารางที่ 24 ข้อมูลขายขยะ 112

ตารางที่ 25 ร้านรับซื้อ 112

**สารบัญตาราง (ต่อ)**

ตารางที่ 26 ประเภทการฝากถอน 113

ตารางที่ 27 Username คณะกรรมการ 113

ตารางที่ 28 หมู่บ้าน 113

ตารางที่ 29 เบิกเงินสวัสดิการ 114

**สารบัญภาพ**

ภาพที่ 1 แสดงวงจรการพัฒนาระบบ 36

ภาพที่ 2 ( Context Diagram ) ระบบการจัดการธนาคารขยะ 66  
ภาพที่ 3 แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0) 67

ภาพที่ 4 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 1.0 : ลงทะเบียน 70

ภาพที่ 5 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 2.0 : ยืนยันตัวตนเข้าใช้งาน 70  
ภาพที่ 6 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 3.0 : ขายขยะ 71  
ภาพที่ 7 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 4.0 : รับซื้อขยะ 71  
ภาพที่ 8 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 5.0 : ขอรับสวัสดิการ 72  
ภาพที่ 9 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 6.0 : ฝาก – ถอนเงิน 72  
ภาพที่ 10 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 7.0 : แจ้งเตือน 73  
ภาพที่ 11 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 8.0 : ดูข้อมูลสารสนเทศ 73  
ภาพที่ 12 DFD-Level 1 ของ Process ที่ 9.0 : จัดการข้อมูลสารสนเทศระบบ 74  
ภาพที่ 13 หน้าหลักของระบบจัดการธนาคารขยะ (Recycle bank system) 77 - 78  
ภาพที่ 14 แสดงหน้าหน้าข้อมูลโครงการขยะ 79  
ภาพที่ 15 แสดงหน้าข้อมูลบุคลากร 79  
ภาพที่ 16 แสดงหน้าข้อมูลกรรมการ 80  
ภาพที่ 17 แสดงหน้าข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ 80  
ภาพที่ 18 แสดงหน้าข้อมูลกิจกรรม 81  
ภาพที่ 19 แสดงหน้าข้อมูลการติดต่อ 81  
ภาพที่ 20 แสดงหน้าความเป็นมา 82  
ภาพที่ 21 แสดงข้อมูลลักษณะโครงการ 82  
ภาพที่ 22 แสดงหน้าข้อมูลวัตถุประสงค์ 83  
ภาพที่ 23 แสดงหน้าข้อมูลระเบียบธนาคาร 83  
ภาพที่ 24 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบสมาชิก 84  
ภาพที่ 25 แสดงหน้าทำธุรกรรมล่าสุด 84  
ภาพที่ 26 แสดงหน้าประวัติการขายขยะ 85

**สารบัญภาพ (ต่อ)**

ภาพที่ 27 แสดงหน้าเช็คยอดเงินในบัญชี 85  
ภาพที่ 28 แสดงหน้าตั้งค่าการใช้งาน 86  
ภาพที่ 29 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบคณะกรรมการ 86  
ภาพที่ 30 หน้าจัดการข้อมูลสมาชิกในหมู่บ้าน 87  
ภาพที่ 31 หน้าจัดการราคาขยะ 87  
ภาพที่ 32 แสดงหน้าบันทึกแบบฟอร์มการรับซื้อขยะ 88  
ภาพที่ 33 แสดงหน้าบันทึกแบบฟอร์มการขายขยะ 88  
ภาพที่ 34 แสดงหน้าหน้าบันทึกแบบฟอร์มขอรับสวัสดิการ 89   
ภาพที่ 35 แสดงหน้าบันทึกแบบฟอร์มเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ 90   
ภาพที่ 36 แสดงหน้าหน้าบันทึกแบบฟอร์มการฝากเงิน 90  
ภาพที่ 37 แสดงหน้าหน้าบันทึกแบบฟอร์มการถอนเงิน 91  
ภาพที่ 38 แสดงหน้ารายงานปริมาณการรับซื้อ 91  
ภาพที่ 39 แสดงหน้ารายงานปริมาณการขายขยะ 92  
ภาพที่ 40 แสดงหน้ารายงานรับสวัสดิการ 92  
ภาพที่ 41 แสดงหน้ารายงานการฝาก-ถอน 93  
ภาพที่ 42 หน้าตั้งค่าการใช้งาน 93  
ภาพที่ 43 หน้าหลักของกองสาธาสรณสุข 94  
ภาพที่ 44 หน้าจัดการรูปภาพ Slideshow 94  
ภาพที่ 45 หน้าจัดการบุคลากร 95  
ภาพที่ 46 หน้าจัดการรายชื่อกรรมการ 95  
ภาพที่ 47 หน้าจัดการตำแหน่งกรรมการ 96  
ภาพที่ 48 หน้าจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ 96  
ภาพที่ 49 แสดงหน้าจัดการกิจกรรม 97  
ภาพที่ 50 แสดงหน้าจัดการข้อมูลกรรม 97  
ภาพที่ 51 หน้าสร้าง User ให้กรรมการ 98

**สารบัญภาพ (ต่อ)**

ภาพที่ 52 หน้าข้อมูลสมาชิกของ 98  
ภาพที่ 53 หน้าข้อมูลหมู่บ้าน 99  
ภาพที่ 54 หน้าจัดการข้อมูลขย 99  
ภาพที่ 55 หน้าจัดการประเภทขยะ 100  
ภาพที่ 56 หน้าจัดการร้านรับซื้อ 100  
ภาพที่ 57 หน้าแบบฟอร์มการรับซื้อขยะ 101  
ภาพที่ 58 หน้าแบบฟอร์มการขายขยะ 101  
ภาพที่ 59 หน้ารายงานรับซื้อขยะ 102  
ภาพที่ 60 หน้ารายงานปริมาณขายขยะ 102  
ภาพที่ 61 หน้ารายงานรับสวัสดิการ 103  
ภาพที่ 62 หน้าตั้งค่าการใช้งาน 103  
ภาพที่ 63 ออกแบบ ER-Diagram 105